
**KEKAYAAN GEOMETRI DALAM KEARIFAN LOKAL: STUDI KASUS
KEBUDAYAAN SUMATERA UTARA**

Elvi Mailani¹, Fitri Khadizah², Kesia Br Sembiring³, Shella Husna Maharani⁴, Elvina Mauliza⁵

^{1,2,3,4,5}Universitas Negeri Medan, Indonesia

Email: elvimailani@unimed.ac.id¹, fitrikhadizah12@gmail.com²,
kesiasembiring70@gmail.com³, shellahusnamaharani@gmail.com⁴,
elvinamauliza00@gmail.com⁵

Abstrak: Tujuan penelitian ini untuk mengeksplorasi hubungan matematika dengan budaya khususnya Provinsi Sumatera Utara. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi pustaka (library research) yaitu metode dengan pengumpulan data dengan cara memahami dan mempelajari teori-teori dari berbagai literatur yang berhubungan dengan etnomatematika. Data yang dikumpulkan dan dianalisis adalah data sekunder berupa hasil penelitian seperti buku akademik, jurnal, laporan penelitian, dan situs internet lain yang relevan. Pendekatan analisis data yang digunakan adalah pendekatan kualitatif. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa etnomatematika terkait aspek geometri pada artefak, makanan khas tradisional, alat musik tradisional serta tari tradisional di provinsi Sumatera Utara seperti : bangun datar, bangun ruang, kedudukan garis, kesebangunan dan kekongruenan, simetri dan pencerminan serta jenis sudut yang dapat dijadikan sumber belajar. Berdasarkan hasil analisis disimpulkan bahwa terdapat beberapa konsep geometri yaitu bangun datar persegi, persegi panjang, trapesium, lingkaran, segitiga, jajar genjang, bangun ruang kubus, tabung, kerucut, limas segi empat, limas segi tiga, bola, titik, kedudukan seperti garis lurus, garis sejajar, garis berpotongan, zigzag, kesebangunan dan kekongruenan, simetri dan pencerminan, sudut lancip sudut siku-siku dan sudut tumpul.

Kata Kunci: Etnomatematika, Geometri, Sumatera Utara

Abstract: The aim of this research is to explore the relationship between mathematics and culture, especially in North Sumatra Province. The method used in this research is library research, namely a method of collecting data by understanding and studying theories from various literature related to ethnomathematics. The data collected and analyzed is secondary data in the form of research results such as academic books, journals, research reports and other relevant internet sites. The data analysis approach used is a qualitative approach. The results of this research show that ethnomathematics is related to geometric aspects of artifacts, traditional specialties, traditional musical instruments and traditional dances in the province of North Sumatra, such as: flat shapes, spatial shapes, line positions, similarity and congruence, symmetry and reflection as well as the types of angles that can be used. used as a learning resource. Based on the results of the analysis, it is concluded that there are several geometric concepts, namely square, rectangular, trapezoid, circle, triangle, parallelogram, cube, cylinder, cone, rectangular pyramid, triangular pyramid, ball, point, position like a straight line, parallel lines, intersecting lines, zigzags, similarity and congruence, symmetry and reflection, acute angles, right angles and obtuse angles.

Keywords: Ethnomathematics, Geometry, North Sumatra

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika di sekolah merupakan pondasi penting dalam membentuk masyarakat yang berkembang. Dalam proses pembelajaran tersebut, guru perlu mengedepankan tujuan pembelajaran yang jelas serta pendekatan yang dapat diaplikasikan dalam kehidupan nyata, daripada hanya menyajikan konsep-konsep abstrak dan teorema yang terasa membosankan bagi sebagian besar siswa. Hal ini karena matematika seharusnya menjadi bagian yang relevan dan berinteraksi dalam kehidupan sehari-hari siswa. Ketika ditanya tentang pelajaran yang paling sulit bagi mereka, jawaban yang sering muncul adalah matematika. Oleh karena itu, dengan memanfaatkan kearifan lokal yang ada dalam masyarakat, kita dapat mengajarkan matematika dengan lebih efektif kepada siswa. Salah satu pendekatan yang bisa dipertimbangkan adalah melalui etnomatematika.

Menurut D'Ambrosio seperti yang dikutip oleh Pathuddin (2019:309), istilah etnomatematika diperkenalkan pertama kali oleh seorang matematikawan Brasil yang bernama D'Ambrosio. Sementara menurut Turmudi yang dikutip dalam Pathuddin (2019:309), kajian tentang matematika berbasis budaya disebut sebagai etnomatematika. Etnomatematika diartikan sebagai antropologi budaya matematika, yakni penelitian tentang hubungan antara budaya dan matematika. Etnomatematika membedakan antara pembelajaran matematika di sekolah dengan matematika yang tercermin dalam budaya, yang seringkali tidak banyak diperhatikan dalam sistem pendidikan formal (Supriatna, 2017). Pendidikan matematika diharapkan dapat disampaikan secara efektif kepada siswa dan masyarakat. Sementara itu, masyarakat juga semakin menyadari berbagai situs warisan budaya yang memiliki hubungan erat dengan matematika.

Sumatera Utara, sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari kekayaan budaya Indonesia, tidak hanya dikenal karena kekayaan alamnya yang melimpah, tetapi juga karena warisan budaya yang beragam dan kaya. Di dalam konteks Sumatera Utara, etnomatematika menjadi sarana untuk melihat bagaimana masyarakat lokal dengan kreatif menerapkan konsep-konsep matematika dalam berbagai aspek kehidupan mereka, termasuk dalam tradisi, seni, dan bidang lainnya. Pada kesempatan ini akan dibahas beberapa benda-benda budaya, alat musik tradisional, kuliner khas, serta tarian tradisional yang berasal dari Provinsi Sumatera Utara, yang memiliki potensi menjadi sumber pembelajaran matematika.

METODE PENELITIAN

Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah studi pustaka, yang melibatkan pengumpulan data dengan cara memahami dan mempelajari teori-teori yang terdapat dalam berbagai sumber literatur terkait etnomatematika. Data yang dikumpulkan dan dianalisis merupakan data sekunder yang terdiri dari hasil penelitian seperti buku akademik, jurnal, laporan penelitian, dan sumber informasi lainnya yang relevan yang ditemukan melalui pencarian di berbagai situs internet. Proses penelitian ini mencakup pencarian referensi sebagai sumber informasi dan merangkumnya untuk menghasilkan kesimpulan. Pendekatan analisis data yang digunakan adalah pendekatan kualitatif. Melalui serangkaian langkah penelitian, kami dapat menyajikan hasil review dari berbagai penelitian terkait.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kajian Etnomatematika Geometri Pada Artefak

Salah satu bentuk rumah adat di Sumatera Utara, yang dikenal sebagai Sapo Jojong dalam masyarakat Pakpak, adalah sebuah rumah panggung dengan atap berbahan ijuk dan struktur bertingkat. Rumah ini memiliki dua ornamen utama yang mirip dengan rumah adat Karo dan Toba, yang terdiri dari ukiran atau lukisan. Di bagian atas pintu rumah, sering kali terdapat gambar sepasang cicak dan payudara wanita, yang melambangkan simbol kesuburan.



Gambar 1. Rumah Sapo Jojong

Sapo Jojong pada masa lampau merupakan kediaman untuk penguasa atau kepala suku beserta keluarganya. Fungsi pokok dari rumah adat Sapo Jojong adalah memiliki dapur yang

terletak di tengah ruangan, di mana setiap keluarga memiliki perapian masing-masing. Di atas perapian, terdapat rak yang digunakan untuk menjemur atau mengeringkan gabah dan barang-barang basah lainnya yang baru saja dipanen. Setiap keluarga juga memiliki wadah air yang digantungkan pada batang kayu dengan cangkuk. Untuk memisahkan antara satu keluarga dengan keluarga lainnya, digunakan dinding tikar yang disebut dabuhan. Dabuhan ini akan dinaikkan pada siang hari dan diturunkan pada malam hari.

Secara spesifik, tempat peristirahatan untuk raja terletak sedikit lebih tinggi daripada kediaman keluarga lainnya, yang disebut papan medem. Papan medem ini berupa bangunan beratap dengan dinding kain yang disebut tabir sintak, dimana "tabir" merujuk pada dinding atau penghalang, dan "sintak" merujuk pada tali tarik. Di bawah panggung rumah, terdapat ruangan yang disebut tongkarang. Di sudut kanan tongkarang, biasanya hewan-hewan kecil seperti ayam dan babi dipelihara dan dibesarkan. Pada sudut kanan tongkarang, terdapat kandang untuk ayam dan babi, sementara di sebelahnya berfungsi sebagai gudang penyimpanan alat pertanian. Di bagian depan rumah, baik di sisi kiri maupun kanan, terdapat sebuah teras yang dikenal sebagai ture, digunakan sebelum memasuki rumah. Ture sering menjadi tempat berkumpul bagi anak perempuan dan ibu, di mana mereka membuat anyaman tikar dan sumpit, serta tempat untuk menerima tamu, terutama para pemuda.

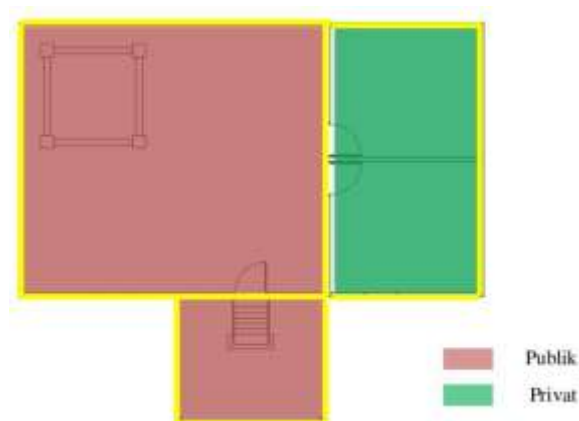
Menurut adat Suku Pakpak, jenazah raja tidak dikubur, tetapi disimpan dengan baik, dan setiap tahun diadakan upacara ziarah di tempat penyimpanannya. Dalam upacara ini, tepung (nditak) disajikan dan dimakan bersama, sementara sebagian diantaranya ditaburkan di atas tubuh jenazah. Di depan batu Sapo Jojong, terdapat sebuah tangga yang sedikit menjorok ke dalam, dengan tangga bangunan berada tepat di bawah rumah. Tangga terdiri dari anak-anak tangga tanpa pegangan di kedua sisinya, dengan sebuah rotan besar digunakan sebagai pegangan untuk mencegah jatuh. Di dinding rumah dipasang melmelen atau kayu panjang yang lebih besar dari ukuran rumah, dengan ketebalan sekitar 16 cm dan lebar sekitar 1 meter. Ruang utama rumah menggunakan melmelen yang lebih kecil dan tipis, yang digunakan sebagai tempat untuk raja dan keluarganya melakukan musyawarah, serta sebagai tempat menginap bagi tamu yang bertemu dengan raja dan sebagai tempat pertemuan bagi kaum muda.



Gambar 2. Pemodelan geomteri Sapo Jojong

Hasil analisis menunjukkan adanya beberapa konsep matematika yang termanifestasi dalam arsitektur rumah Sapo Jojong. Dari penelitian sebelumnya, dijelaskan bahwa setiap gambar yang diambil dari rumah Sapo Jojong menggambarkan berbagai konsep geometri.

Pembagian teritorial antara area publik dan privat merupakan fitur utama dalam struktur hierarki rumah adat Sapo Jojong. Ruang tamu dan pelataran depan dianggap sebagai bagian dari zona publik, sementara kamar tidur dianggap sebagai bagian dari zona privat. Pelataran depan bangunan, yang juga dikenal sebagai pelataran depan, memiliki bentuk persegi panjang dengan sisi terpendeknya. Selain itu, bangunan menghadap ke arah utara, sesuai dengan pembagian antara area publik dan privat di Sapo Jojong.



Gambar 3. Zonasi ruang

Hasil analisis pola zonasi ruang pada rumah adat Sapo Jojong menunjukkan bahwa terdapat sisi-sisi yang memiliki panjang yang sama dan sisi yang memiliki panjang yang tidak

sama, sehingga konsep geometri seperti bangun datar persegi dan persegi panjang dapat diamati.



Gambar 4. Tangga Sapo Jojong

Tangga (ardan) pada rumah adat Sapo Jojong memiliki pegangan di kedua sisi tangga. Terdapat konsep matematika yang dapat diamati, di mana garis berwarna hijau menunjukkan trapesium sebagai bentuk geometri bidang datar, garis berwarna kuning menandakan garis sejajar, garis berwarna merah melambangkan segitiga sembarang sebagai bentuk geometri bidang datar, termasuk konsep kekongruenan. Selain itu, terdapat panah hitam yang menunjukkan ujung pegangan tangga yang berbentuk kubus, yang merupakan representasi geometri bangun ruang sisi tegak.



Gambar 5. Atap Rumah Sapo Jojong

Atap yang dipakai pada rumah adat Sapo Jojong di Desa Penanggalen Binanga Boang memiliki kemiripan dengan tanduk kerbau. Pada bagian ujung atap, yang ditandai dengan garis

berwarna kuning, terdapat konsep geometri sudut lancip, sedangkan garis putih menunjukkan sudut siku-siku



Gambar 6. Pintu rumah Sapo Jojong



Gambar 7. Jendela rumah Sapo Jojong

Pada rumah Sapo Jojong, terdapat penggunaan bukaan-bukaan berupa pintu dan jendela. Pada Gambar 6, pintu rumah Sapo Jojong menunjukkan konsep geometri kesebangunan, di mana bangun persegi panjang memiliki perbandingan sisi-sisinya yang sama besar. Sedangkan pada Gambar 7, terdapat konsep geometri pencerminan yang tercermin.



Gambar 8. Simbol dua cicak



Gambar 9. Gerga Nengger



Gambar 10. Ornamen Sapo Jojong

Pada Gambar 8, terdapat simbol cicak yang biasanya diletakkan di atas pintu rumah adat Sapo Jojong. Dalam kepercayaan leluhur masyarakat suku Batak, cicak atau Boraspati dianggap sebagai simbol kebijaksanaan dan kekayaan bagi generasi mereka. Konsep geometri yang terdapat pada gambar tersebut adalah pencerminan. Sedangkan pada Gambar 9, terdapat hiasan gerga nengger atau nipermunung yang melambangkan kedudukan raja atau penguasa. Hiasan ini juga merupakan simbol kejayaan pemerintahan seorang raja. Letaknya tegak lurus dari puncak atas hingga bagian tengah atau pertengahan melmelen bonggar. Pada Gambar 10, terdapat salah satu ornamen pada Rumah Bajo Jojong. Aspek geometri yang terdapat pada Gambar 9 dan Gambar 10 adalah simetri

Kajian Etnomatematika Pada Alat Musik Tradisional

Budaya dapat dijadikan sebagai sumber pembelajaran matematika yang bermanfaat di sekolah untuk memperkaya pembelajaran di kelas. Salah satu aspek budaya yang dapat digunakan sebagai sumber pembelajaran matematika adalah alat musik tradisional khas Sumatera Utara. Beberapa contoh alat musik tersebut antara lain:



Gambar 11. Alat musik Taganing

Salah satu alat musik tradisional yang sangat terkenal di kalangan suku Batak Toba adalah taganing. Alat musik ini terbuat dari bahan kulit kerbau dan kayu. Taganing dimainkan dengan cara dipukul menggunakan tongkat yang disebut Parupari. Alat musik taganing terdiri dari lima drum yang berukuran berbeda, menghasilkan suara dan nada yang berbeda pula. Biasanya, taganing dimainkan oleh satu hingga dua pemain. Dalam permainan musik, taganing dan sarune boron bekerja sama menciptakan melodi yang menjadi ciri khas.



Gambar 12. Pemodelan geometri Taganing

Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat konsep geometri pada alat musik Taganing, yaitu bentuk tabung, karena alat ini memiliki dua sisi yang berbentuk lingkaran serta sisi yang berbentuk persegi panjang yang mengelilingi kedua lingkaran tersebut.



Gambar 13 . Alat Musik Sarune Bulu

Sarune Bulu merupakan alat musik tradisional suku Batak Toba yang terbuat dari bambu yang dilubangi di setiap ujungnya. Sarune Bulu memiliki badan yang dilengkapi dengan lima lubang berukuran berbeda. Alat musik ini dimainkan dengan cara ditiup.



Gambar 14. Pemodelan geometri Sarune Bulu

Berdasarkan analisis, bentuk dari sarune bulu ini mencerminkan konsep geometri bangun ruang sisi lengkung, yang menyerupai bentuk kerucut



Gambar 15. Alat musik Garatung

Garatung adalah alat musik tradisional dengan lima nada yang berasal dari suku Batak Toba. Dalam permainan musik tradisional Batak, Garatung berperan sebagai pembawa melodi suatu lagu tertentu serta membawa berbagai irama. Alat musik ini dimainkan dengan cara memukul lima bilah nada yang disebut mamalu. Garatung terdiri dari tujuh balok berbentuk wirahan yang digantungkan pada rangka kayu. Penggunaan alat musik ini melibatkan penggunaan tongkat dan dimainkan dengan cara dipukul. Tongkat tangan kiri bertanggung jawab atas irama dan melodi, sementara tongkat tangan kanan bersentuhan dengan tangkai garatung saat memainkan lagu.



Gambar 16. Pemodelan geometri Garatung

Hasil analisis alat musik garatung menunjukkan adanya konsep geometri, yaitu trapesium pada tanda warna merah dan persegi panjang pada tanda warna kuning.



Gambar 17. Alat musik Pangora

Alat musik pangola memiliki kemiripan dengan gong Jawa dalam hal bentuknya, namun, pangola memiliki suara yang berbeda. Penggunaan pangola dilakukan dengan cara memukulnya menggunakan tongkat. Pangola juga dikenal dengan sebutan ogung dan biasanya digunakan dalam upacara pemakaman seseorang dari suku Batak Toba



Gambar 18. Pemodelan geometri Pangora

Berdasarkan hasil analisis bentuk pangora terdapat konsep geometri yaitu lingkaran. Lingkaran adalah garis lengkung yang kedua ujungnya saling bertemu dan semua titik yang terdapat pada garis lengkung mempunyai jarak yang sama terhadap titik pusat.

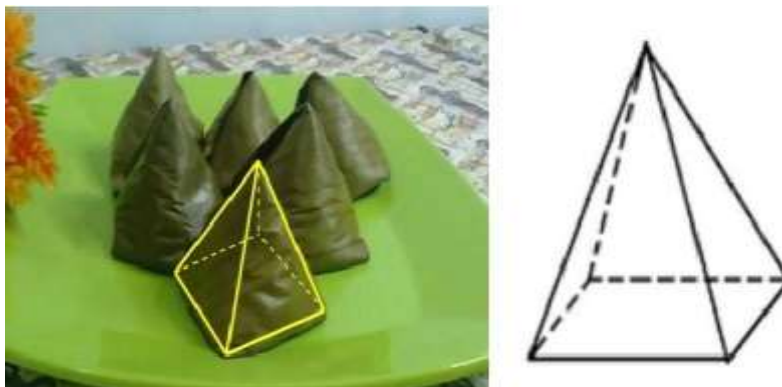
Kajian Etnomatematika Geometri Pada Makanan Khas Tradisional

Salah satu bagian dari warisan budaya yang perlu dilestarikan adalah makanan tradisional. Kementerian Kebudayaan dan Pariwisata (2004) menjelaskan bahwa makanan tradisional merupakan kuliner khas daerah yang menjadi salah satu bagian dari warisan budaya. Makanan tradisional dapat berupa makanan pokok, kue-kue tradisional, camilan, atau hidangan khas lainnya yang telah ada sejak zaman dahulu. Berikut ini adalah beberapa contoh kue tradisional Batak yang memiliki hubungan dengan konsep geometri bangun datar dan bangun ruang.



Gambar 19. Kue Lapet

Kue lapet merupakan salah satu kue tradisional yang khas dari suku Batak di Sumatera Utara. Kue ini memiliki peran yang penting dalam berbagai acara dan upacara adat dalam kehidupan masyarakat Batak. Lapet terbuat dari campuran tepung beras, parutan kelapa, dan gula aren atau gula merah. Campuran tersebut kemudian dibungkus dengan daun pisang dan dilipat-lipat hingga membentuk limas segi empat, lalu dimasak dengan cara dikukus.



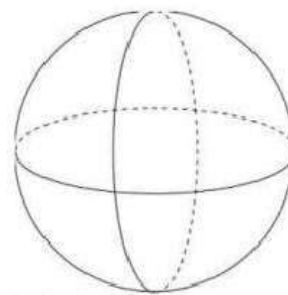
Gambar 20. Pemodelan geometri Kue Lapet

Berdasarkan Hasil analisis bentuk kue lapet menunjukkan alas berbentuk segi empat seperti piramida terdapat konsep geometri yaitu bangun ruang sisi tegak limas segiempat.



Gambar 21. Kue Gadong

Kue gadong adalah salah satu makanan khas tradisional dari suku Batak yang terkenal dengan rasa dan bentuk bulatnya. Kue ini terbuat dari ubi kayu yang diparut dan dicampur dengan gula merah atau gula aren, kemudian digoreng tanpa dibungkus dengan daun pisang. Meskipun mirip dengan kue lampet, kue gadong memiliki peran penting dalam upacara adat suku Batak dan merupakan makanan yang wajib ada dalam berbagai kesempatan.



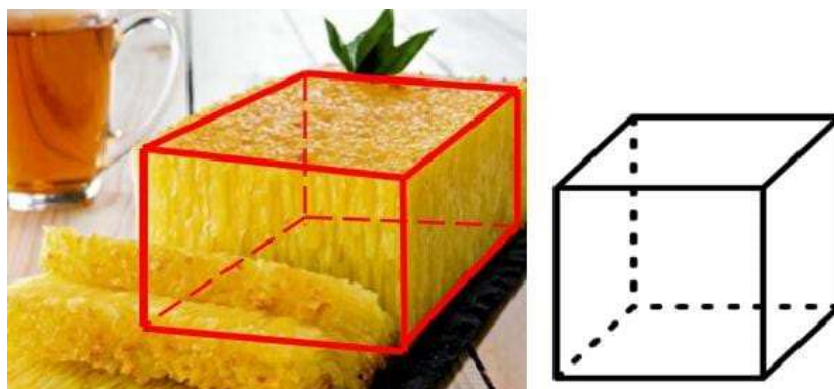
Gambar 22. Pemodelan geometri Kue Gadong

Berdasarkan hasil analisis bentuk kue gadong bulat mengandung konsep geometri bangun ruang sisi lengkung yakni bangun ruang Bola.



Gambar 23. Bika Ambon

Bika ambon adalah kue tradisional yang khas dari Medan, Indonesia. Kue ini dibuat dari campuran tepung tapioka, telur, gula, dan santan. Proses memasak bika ambon memakan waktu sekitar 12 jam agar kue tersebut dapat mencapai tekstur yang diinginkan dan tetap lembab selama empat hari setelahnya, sebelum mulai mengeras. Kue ini biasanya memiliki tekstur yang berpori-pori di bagian dalamnya.



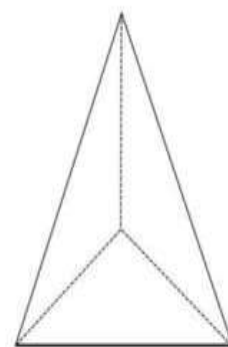
Gambar 24. Pemodelan geometri Bika Ambon

Berdasarkan hasil analisis bentuk kue bika ambon bermacam macam namun pada umumnya berbentuk segi empat maka terdapat konsep geometri yaitu bangun ruang Balok.



Gambar 25. Cimpa Unung

Cimpa adalah makanan khas yang berasal dari masyarakat Karo dan menjadi bagian penting dalam upacara adat mereka. Untuk membuat cimpa unung, campurkan tepung ketan merah atau putih dengan sedikit air hingga membentuk adonan. Adonan ketan tersebut kemudian diisi dengan campuran kelapa dan gula merah atau yang disebut inti, lalu dibungkus dengan daun pisang. Selanjutnya, adonan dikukus selama 20-30 menit. Cimpa jenis ini sering digunakan dalam berbagai acara adat Karo, terutama pada acara Merdan Merdem. Cimpa Unung merupakan salah satu makanan utama yang disajikan pada acara tersebut, namun jenis ini sulit dipersiapkan karena memerlukan proses yang rumit.



Gambar 26. Pemodelan geometri Cimpa Unung

Hasil analisis bentuk kue cimpa unung memiliki alas berbentuk segitiga dan bagian sisi atas diikat sehinggaseperyt lancip maka terdapat konsep geometri yaitu bangun ruang Limas Segitiga.



Gambar 27. Ombus - Ombus

Makanan ini adalah masakan khas Batak yang berasal dari Siborong-borong, Tapanuli Utara. Ombus-ombus terbuat dari tepung beras yang diisi dengan tambahan gula di tengahnya, kemudian dibungkus dengan daun pisang.



Gambar 28. Pemodelan geometri Ombus - Ombus

Hasil analisis bentuk pada kue ombus ombus memiliki alas bulat serta memiliki ujung yang lancip maka terdapat konsep geometri yaitu bangun ruang kerucut.

Kajian Etnomatematika Geometri Pada Tari Tradisional

Indonesia, sebagai negara kepulauan dengan keberagaman budaya yang kaya, juga menghasilkan beragam bentuk etnomatematika. Salah satu aspek budaya yang sangat dekat dengan masyarakat adalah tarian tradisional. Tarian tradisional ini berfungsi sebagai sarana komunikasi antara penari dan penonton, sebagai hiburan, sebagai bagian dari ritual, dan sebagainya, yang diwariskan secara turun-temurun oleh nenek moyang. Setiap tarian dari suku dan daerah tertentu di Indonesia memiliki ciri khas yang menunjukkan sifat kedaerahan yang unik (Dewi, 2012).

Tarian Rondang Bulan merupakan tarian khas yang berasal dari Tapanuli Selatan. Tarian ini ditandai dengan gerakan yang lincah dan riang. Para penari menampilkan ekspresi wajah penuh senyum dan tawa ketika menari di atas panggung. Tarian Rondang Bulan biasanya ditampilkan oleh sekelompok penari, yang melakukan gerakan lenggak-lenggok sambil membentuk lingkaran dan sesekali menunjukkan aksi menjentikkan jari dan bertepuk tangan. Dalam tarian Rondang Bulan, terdapat konsep geometri yang diterapkan.

1. Garis Horizontal

“Garis horizontal adalah garis lurus dengan posisi horizontal baik dalam koordinat ortogonal yang dikenal sebagai sumbu x atau ordinat”. Dalam analisis gerakan tari Rondang Bulan, ditemukan bahwa para penari saling berpegangan tangan membentuk garis lurus, yang menggambarkan konsep geometri garis lurus.



Gambar 29. Pemodelan garis lurus tari Rindang Bulan

2. Garis Berpotongan

Garis berpotongan adalah kedudukan dua garis yang memiliki titik potong karena kedua garis saling bertemu. Hasil analisis gerakan dalam tarian Rondang Bulan menunjukkan bahwa gerakan kaki penari yang ditegakkan dan sedikit menyilang menggambarkan konsep geometri garis berpotongan.



Gambar 30. Pemodelan garis berpotongan tari Rindang Bulan

3. **Garis Zig-zag**

Garis zigzag adalah garis lurus berbeda arah yang bersambung, bersudut runcing dengan gerakan naik turun. Berdasarkan hasil analisis pada Gambar 31. tari Rindang Bulan menunjukkan formasi selang seling seperti konsep geometri yaitu Zigzag.



Gambar 31. Pemodelan garis zigzag tari Rindang Bulan

4. **Sudut Siku-Siku**

Sudut siku siku adalah sebuah sudut yang besarnya 90 derajat. Berdasarkan hasil analisis pada gambar 32. Gerakan tangan penari sejajar searah bahu terdapat konsep geometri yaitu Sudut Siku-Siku.



Gambar 32. Pemodelan sudut siku – siku tari Rindang Bulan

5. **Sudut Tumpul**

Sudut tumpul adalah sebuah sudut yang besarnya lebih dari 90 derajat. Berdasarkan analisis gambar 33. Gerakan kaki penari ditekuk dengan kaki kiri kebelakang dan kaki kanan sejajar bahu terdapat konsep geometri yaitu Sudut Tumpul.



Gambar 33. Pemodelan sudut tumpul tari Rindang Bulan

6. Trapezium

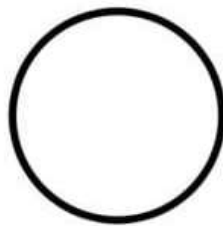
Trapezium adalah bangun datar dua dimensi yang memiliki dua rusuk sejajar diantaranya namun tidak sama panjang. Berdasarkan hasil analisis pada gambar diatas gerakan yang penari meleukuk keatas dengan kedua telapak tangan terbuka ke arah langit terdapat konsep geometri yakni bangun datar Trapezium.



Gambar 34. Pemodelan jajargenjang tari Rindang Bulan

7. Lingkaran

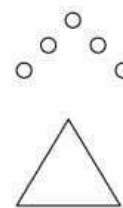
Lingkaran adalah bentuk geometris dua dimensi yang terbentuk dari sekumpulan titik yang berjarak sama dari satu titik pusat tertentu. Berdasarkan hasil analisis pada gambar 34. Penari membentuk formasi melingkar maka terdapat konsep geometri yaitu bangun datar Lingkaran.



Gambar 34. Pemodelan lingkaran tari Rindang Bulan

8. Segitiga

Segitiga adalah bangun datar yang dibatasi dengan tiga buah sisi serta memiliki tiga buah titik sudut. Berdasarkan hasil analisis pada gambar 38. Formasi tari Rindang Bulan membentuk huruf V sehingga memperoleh konsep geometri yaitu bangun datar Segitiga.



Gambar 38. Pemodelan segitiga tari Rindang Bulan

KESIMPULAN

Indonesia memiliki kekayaan budaya yang melimpah. Namun, dengan perkembangan zaman dan kemajuan teknologi, terkadang kita cenderung kehilangan rasa peduli terhadap tanah air. Etnomatematika hadir sebagai konsep yang menghubungkan budaya dengan pembelajaran matematika. Etnomatematika dianggap sebagai pendekatan yang mudah diterapkan dalam pembelajaran bagi siswa, sambil juga meningkatkan rasa nasionalisme.

Berdasarkan analisis yang dilakukan, disimpulkan bahwa beberapa artefak, alat musik tradisional, makanan khas tradisional, dan tari tradisional khususnya di daerah Sumatera Utara memiliki keterkaitan dengan berbagai konsep geometri. Konsep-konsep tersebut meliputi bangun datar seperti persegi, persegi panjang, trapesium, lingkaran, segitiga, jajar genjang, serta bangun ruang seperti kubus, tabung, kerucut, limas segi empat, limas segi tiga, dan bola. Selain itu, juga terdapat konsep-konsep seperti titik, kedudukan garis seperti garis lurus, garis sejajar, dan garis berpotongan, pola zigzag, kesebangunan, kekongruenan, simetri, pencerminan, serta berbagai jenis sudut seperti sudut lancip, sudut siku-siku, dan sudut tumpul.

Harapannya, penelitian tentang etnomatematika di Provinsi Sumatera Utara akan terus berkembang di masa mendatang, dan temuan yang ditemukan dalam penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber belajar yang berharga.

DAFTAR PUSTAKA

- Christiana, Nur Hayati, Karina, 2022. Kajian Etnomatematika Terkait Aspek-aspek Geometri pada Rancang Bangunan Rumah Adat Larik.
- Felicia Gisela Sihite."Sejarah Dan Cara Membuat Ombus - Ombus Kue Tradisional Khas Batak" *detik* , 28 November 2023.
- Jemamun Maria Ursula, 2023. Etnomatematika pada Tarian Tradisional Nusantara dan Perannya dalam Pembelajaran Matematika.
- Lala Nilawanti."Mengenal Kue Lapet Khas Batak : Kue Tradisional Nusantara Yang Autentik" *buku.kompas*
- Naibaho, T., Sinaga, S. J., Simangunsong, V. H., & Sihombing, S. (2022). Eksplorasi Kue Tradisional Batak Toba Terhadap Konsep Geometri. *Jurnal Pendidikan Matematika (JUDIKA EDUCATION)*, 5(1), 42–48.
- Paulinus."Alat Musik Pangora"*budaya-indonesia*. 27 November 2023.
- Ruth, Dame, 2020. Eksplorasi Matematika Pada Kue Tradisional Suku Batak
- Sihombing, Susi, 2021."Etnomatematika: Eksplorasi Konsep Geometri Pada Ornamen Rumah Bolon Batak Toba". *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, Vol 6 (2)
- Simanjuntak, R. M., & Sihombing, D. I. (2020). Eksplorasi Etnomatematika pada Kue Tradisional Suku Batak. *Prosiding Webinar Ethnomathematics Magister, 2005*, 25–32.

- Sitanggang, Natalia, 2020. Etnomatematika: Eksplorasi Alat Musik Tradisional Khas Batak Toba. *Jurnal Pendidikan Matematika* Vol 4 No. 1
- Soebagyo, Dkk. 2021. Analisis Peran Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol.4 No.2
- Tauhid. “Tari Rondang Bula Tari Keceriaan Khas Tapanuli Selatan”. *Indonesia Kaya*, 28 November 2023.
- Tumangger, Nurmalasari, 2023. Arsitektur Tradisional Rumah Adat Sapo Jojong Suku Pakpak di Kabupaten Pakpak Bharat. *Jurnal Ilmiah Penelitian* Vol 7(1), 35-46
- Zaenuri, Nurkomah, Amin (2018). PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI PENDEKATAN ETNOMATEMATIKA. Unnes Press : Semarang